



**ECOLE MAROCAINE DES
SCIENCES DE L'INGENIEUR**

Membre de

HONORIS UNITED UNIVERSITIES

Rapport de Mini projet

Application de gestion de Bibliothèque

Réalisé par:

EL FAHIMI AYA

EL FAHIMI DOUAA

3IIR GROUPE 4

Encadré par:

Pr. Amine ZEGUENDRY

Introduction

Au début de l'ère informatique, les utilisateurs ne disposaient que du traitement par lots. Cela signifiait qu'ils devaient simplement fournir des programmes et des données à la machine, qui renvoyait ensuite des résultats imprimés sur papier. Cette absence de dialogue interactif entre l'utilisateur et la machine était un inconvénient majeur.

Cependant, avec l'avènement de l'infographie, la communication avec la machine a été simplifiée et de nouveaux types de contenus visuels, tels que des images statiques, animées, interactives et animées, ont vu le jour.

Notre application de gestion de bibliothèque destinée aux administrateurs est conçue pour simplifier le processus de gestion des livres . Elle permettra aux administrateurs de gérer facilement les opérations CRUD (Création, Lecture, Mise à jour et Suppression).

1 Analyse et conception du projet:

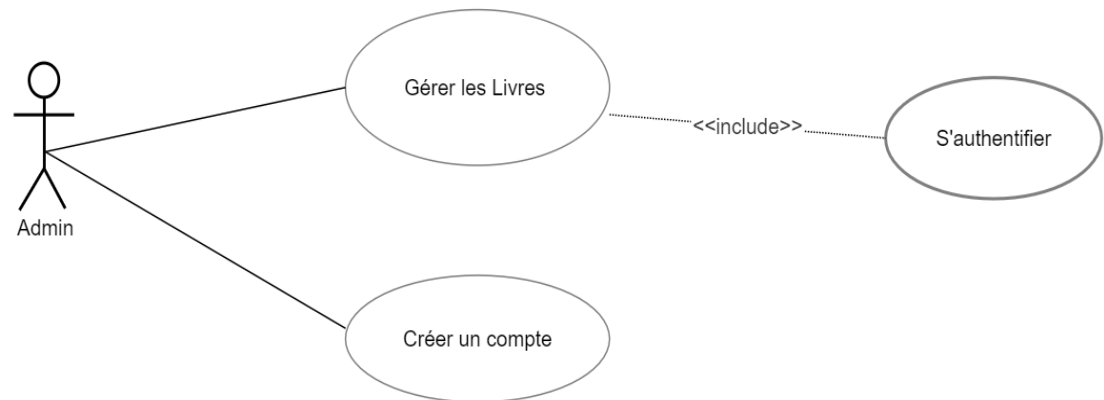
Cette partie permet de spécifier les cas d'utilisation offerts par notre App ainsi que l'ensemble des digrammes UML que nous avons utilisé.

1.1 Les besoins fonctionnels :

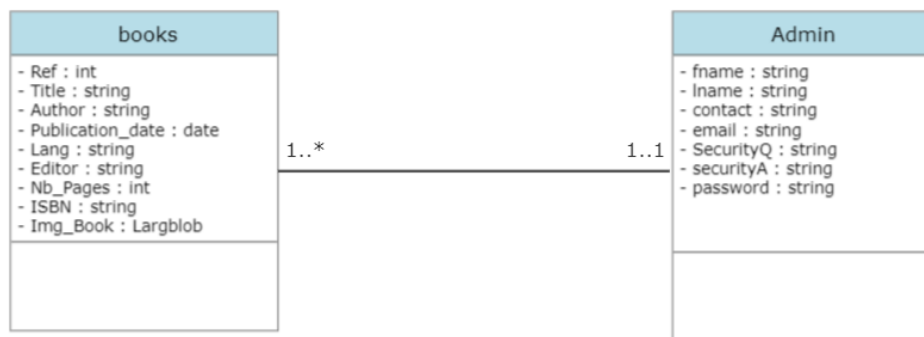
Table 1 Cas d'utilisation « Gérer les Livres »

Titre	Gérer les Livres
Ce cas d'utilisation permet d'ajouter, supprimer, modifier et rechercher des Livres	
Acteurs	• Administrateur
Début	Le système affiche la page d'authentification.
En cours	Administrateur saisi son Email d'utilisateur et mot de passe : Si ils sont correct alors une page sera affichée dans laquelle l'administrateur : Peut ajouter des Livres, rechercher et même de supprimer l'un de ces Livres ou modifier Livres.
Fin	L'Administrateur peut quitter l'App

✚ La figure suivante présente le diagramme de cas d'utilisation de l'acteur Administrateur:



La figure suivante présente le diagramme de class:



2 Réalisation et mise en œuvre :

2.1 Les outils de travail :

2.1.1 Les langages utilisés :

➤ **Python:**

Python est un langage de programmation interprété, multiparadigme et multiplateformes. Il favorise la programmation impérative structurée, fonctionnelle et orientée objet.



➤ **Le langage UML :**

Le langage de modélisation unifié, de l'anglais Unified Modeling Language (UML), est un langage de modélisation graphique à base de diagrammes conçu pour fournir une méthode normalisée pour visualiser la conception d'un système. Il est couramment utilisé en développement logiciel et en conception orientée objet.

L'UML est le résultat de la fusion de précédents langages de modélisation objet : Booch, OMT, OOSE. Principalement issu des travaux de Grady Booch, James Rumbaugh et Ivar Jacobson, UML est à présent un standard adopté par l'Object Management Group (OMG).

UML est utilisé pour spécifier, visualiser, modifier et construire les documents nécessaires au bon développement d'un logiciel orienté objet. UML offre un standard de modélisation, pour représenter l'architecture logicielle. Pour un bon traitement d'un problème, il est nécessaire de savoir que la qualité de la solution fournit, soumet de la manière dont on a réalisé la présentation graphique des données présentées par les diagrammes. Parmi ces diagrammes on peut citer :



- Diagrammes de cas d'utilisation : c'est le modèle qui permet de décrire les éléments que l'utilisateur final a besoin pour l'utilisation de son logiciel.

➤ **MYSQL:**

MySQL est une base de données relationnelle libre qui a vu le jour en 1995 et très employée sur le Web, souvent en association avec PHP (langage) et Apache (serveur web). MySQL fonctionne indifféremment sur tous les systèmes d'exploitation (Windows, Linux, Mac OS notamment).



Le principe d'une base de données relationnelle est d'enregistrer les informations dans des tables, qui représentent des regroupements de données par sujets (table des clients, table des fournisseurs, table des produits. Les tables sont reliées entre elles par des relations.

Le langage SQL (acronyme de Structured Query Language) est un langage universellement reconnu par MySQL et les autres bases de données et permettant d'interroger et de modifier le contenu d'une base de données. Les autres bases de données utilisées en informatique sont essentiellement Microsoft SQL Server et Oracle.

2.1.2 Les outils utilisés :

➤ **SmartDraw:**

SmartDraw for UML est un logiciel de modélisation UML (Unified Modeling Language) qui permet de créer des diagrammes UML pour concevoir et documenter des systèmes logiciels. Il offre une interface utilisateur intuitive et facile à utiliser pour créer des diagrammes de classes, des diagrammes de cas d'utilisation, des diagrammes de séquence, des diagrammes d'état, des diagrammes d'activité, des diagrammes de déploiement et d'autres types de diagrammes UML.



➤ **Visual Studio Code:**

Visual Studio Code est un éditeur de code extensible développé par Microsoft pour Windows, Linux et macOS. Les fonctionnalités incluent la prise en charge du débogage, la mise en évidence de la syntaxe, la complétion intelligente du code, les snippets, la refactorisation du code et Git intégré.



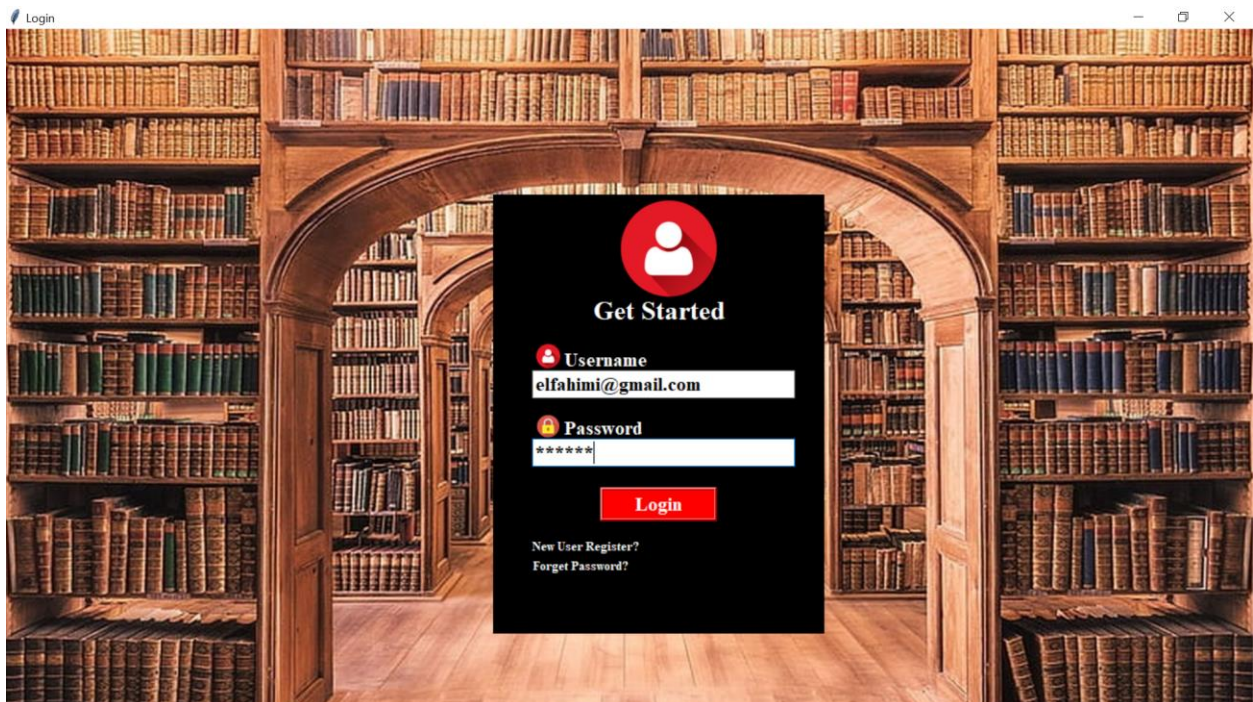
2.1.3 Bibliothèque pour interfaces graphiques :

➤ **Tkinter :**

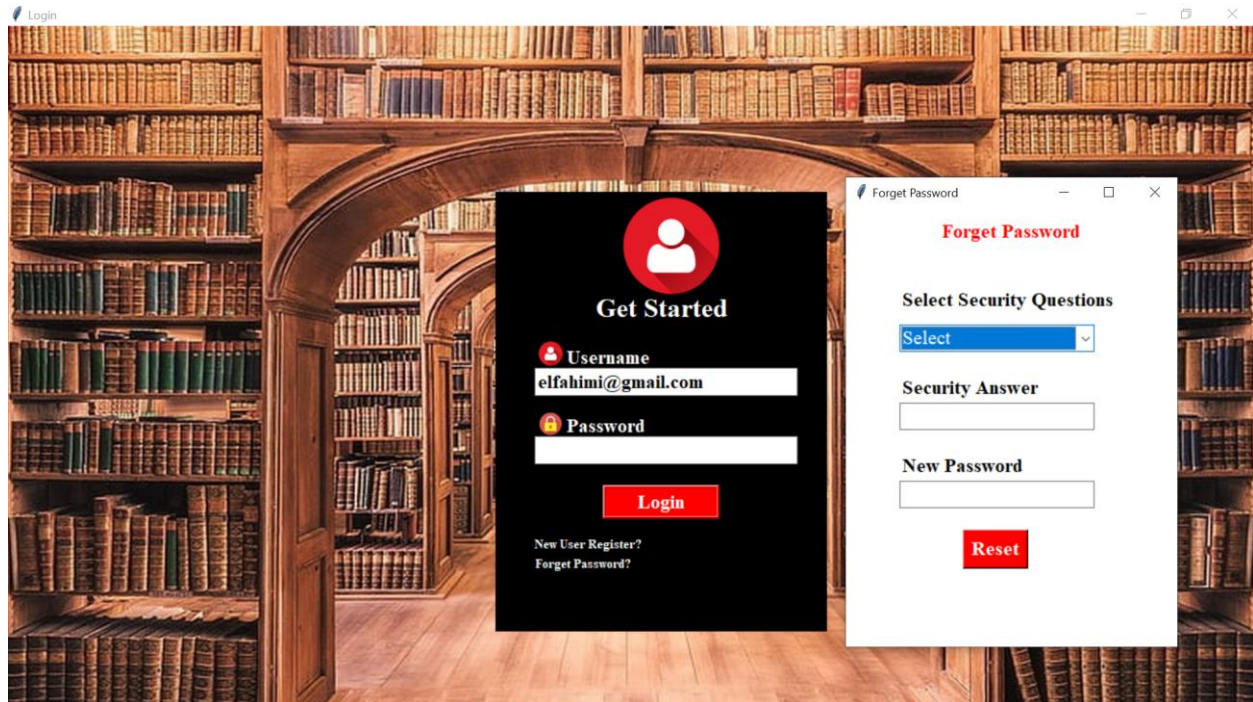
Tkinter est une bibliothèque graphique pour le langage de programmation Python qui permet de créer des interfaces graphiques utilisateur (GUI) pour les applications. Tkinter est basé sur la bibliothèque graphique Tcl/Tk qui fournit des widgets graphiques de base pour la création d'interfaces utilisateur telles que des boutons, des zones de texte, des menus déroulants, des boîtes de dialogue, etc.

2.2 les interfaces:

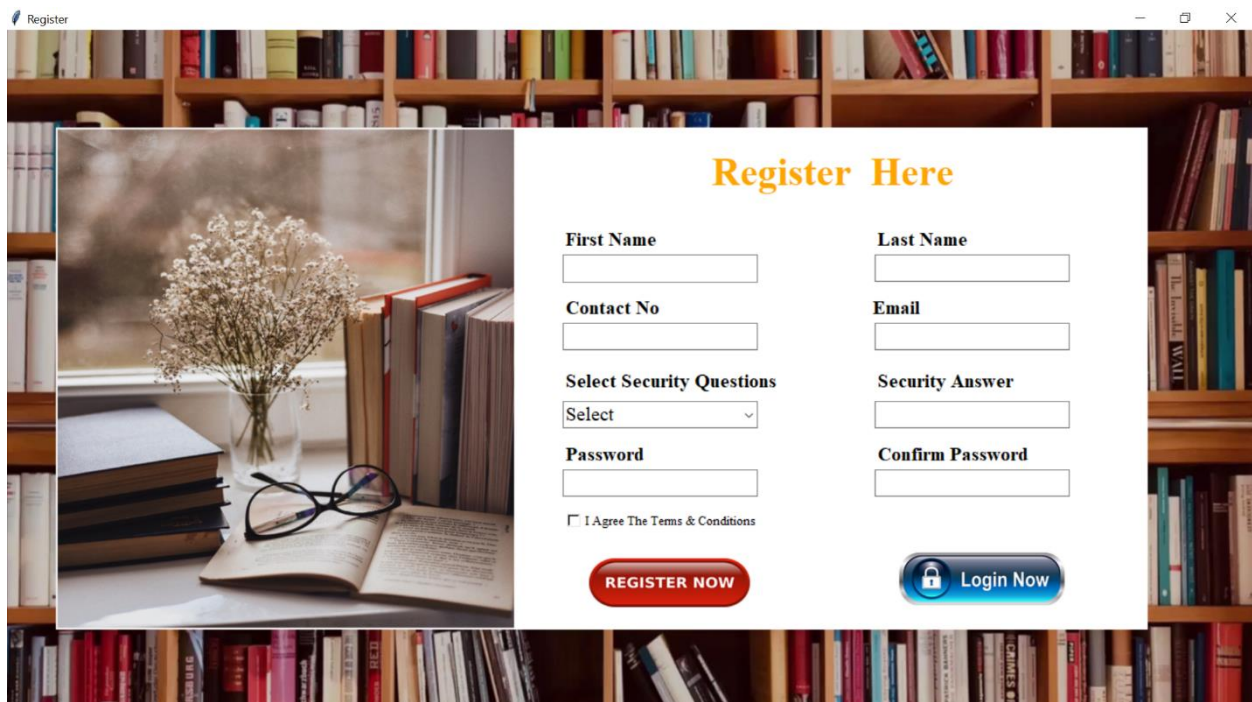
- Dans ce interface, l'administrateur entre l'adresse e-mail et le mot de passe corrects pour se connecter.



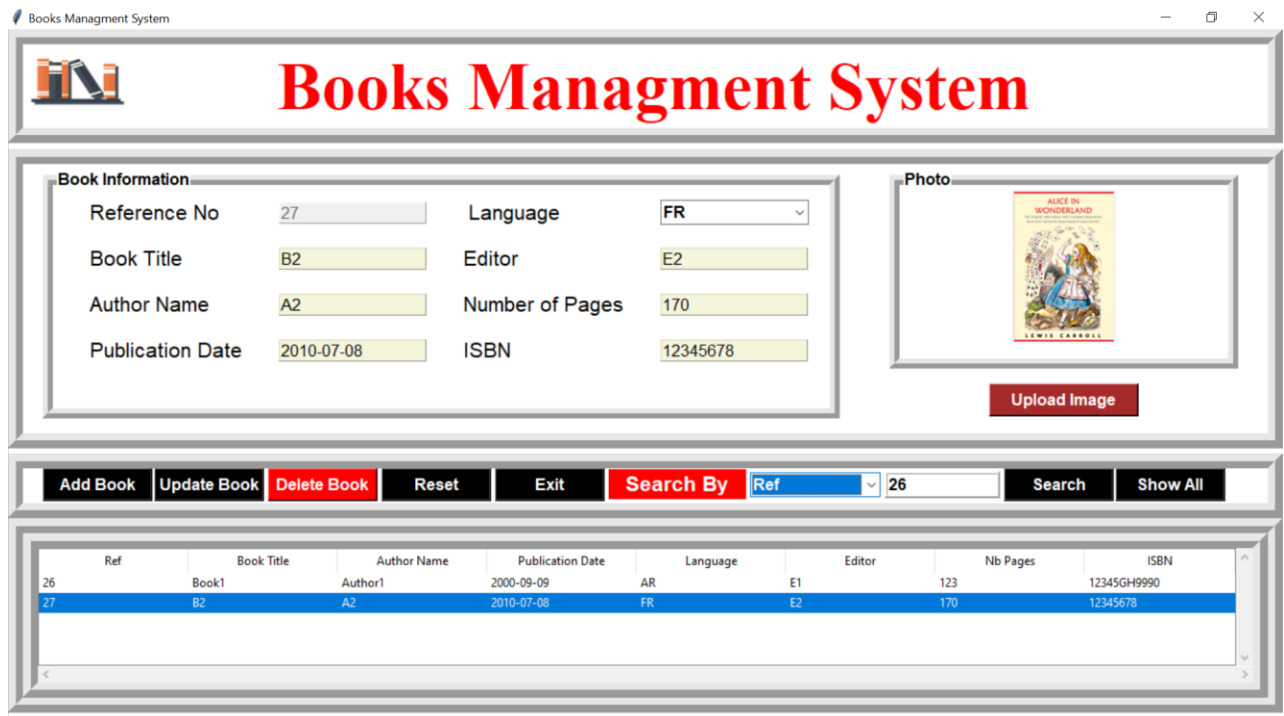
- Dans ce interface : Si l'administrateur a oublié son mot de passe, il peut le réinitialiser en répondant à la question de sécurité.



- Si un nouvel administrateur souhaite s'inscrire, il peut saisir ses informations dans cette interface.



- Dans cette interface, l'Admin peut entrer les informations du livre pour "Ajouter" le livre, ou "Mettre à jour" le livre. L'Admin peut également "Supprimer" le livre, ou "Rechercher" un livre par son "Ref" (numéro de référence), son "Title" (titre), son "Author" (auteur), ou sa "Publication Date" (date de publication). Si l'Admin souhaite voir tous les livres que la base de données contient, ils peuvent l'afficher dans la "Treeview". Pour "Réinitialiser" le formulaire, il suffit de cliquer sur le bouton "Reset", ou pour quitter l'application, l'Admin peut cliquer sur le bouton "Exit".



The screenshot shows the 'Books Management System' window. It features a title bar, a main header with the system name, and a 'Book Information' section with input fields for Reference No, Book Title, Author Name, Publication Date, Language, Editor, Number of Pages, and ISBN. There is also a 'Photo' section with an image of 'Alice in Wonderland' and an 'Upload Image' button. Below the form is a navigation bar with buttons for 'Add Book', 'Update Book', 'Delete Book', 'Reset', 'Exit', 'Search By', a dropdown menu, and a search input field. At the bottom is a table displaying a list of books.

Ref	Book Title	Author Name	Publication Date	Language	Editor	Nb Pages	ISBN
26	Book1	Author1	2000-09-09	AR	E1	123	12345GH9990
27	B2	A2	2010-07-08	FR	E2	170	12345678

Conclusion

En guise de conclusion, ce projet nous a permis de mettre en pratique les connaissances acquises pendant notre formation,

d'apprendre l'esprit de travail duo. C'est aussi une occasion de développer nos compétences techniques en informatique. En dépit de quelques obstacles et difficultés de parcours, nous avons tenu à présenter un projet lisible et agréable à la fois pour le public visé.

Ce mini projet a été pour nous, une expérience enrichissante et édifiante, qui nous a permis d'améliorer nos connaissances et nos compétences dans le domaine de la programmation. Nous avons appris à mieux manipuler les langages Python et MySQL.

Toutefois, nous considérons ce projet comme le premier pas dans la voie de la recherche. Il a fortement stimulé notre curiosité et notre soif de découvrir davantage de langages informatiques et d'avancer à pas sûrs dans cette science toujours en mouvement.